FUTURO

QUE SERA DE LA ANTARTIDA

Un paraíso menos



Lugar raro la Antártida. Un país —o continente, según se lo mire— más grande que Estados Unidos y que Europa; la décima parte de todas las tierras emergidas. La temperatura nunca supera los diez grados bajo cero y en invierno baja hasta −90º. El viento blanco sopla a 300 km. por hora y el clima es más frío que el de Marte. Su mismo mapa real, bajo capas de hielo de 2000 metros promedio, recién pudo ser establecido con alguna certeza veinte años después que el de la Luna. Un terruño nada acogedor, por cierto, pero sí codiciado. Hay carbón, plomo, estaño, oro y más petróleo que en todo el Medio Oriente junto. Todavía no se sabe cómo extraerlos pero no importa. Ya llegará. En la reciente conferencia de países antárticos, que se realizó en París entre el 9 y el 19 de octubre pasado, apareció blanco sobre negro la disyuntiva para el continente blanco: explotarlo no bien se pueda y que Dios y el mercado provean o convertirlo (tal la postura de Francia, por ejemplo, con Jacques Cousteau a la cabeza) en un condominio planetario, librado de pugnas de soberanía y destinado exclusivamente a la investigación científica. La única, última y más grande reserva natural intacta. Pero, en el cónclave, el veto de las posiciones ambientalistas logró que la exploración minera no comience este mismo diciembre. Algo es algo. La mayoría de los países esperan, ahora, mayores definiciones sobre la protección del medio ambiente en la reunión del año próximo. Pelota al corner.

QUE SE PREPARE LA ANTARTIDA

Revolución productiva

Por Adriana Bruno y Patricia Surano

A puertas cerradas y con documentos secretos, 39 países discutieron en París los destinos de la Antártida, el continente que muchas propuestas quieren consagrar como patrimonio de la Humanidad. Pero bajo la inmensa capa de hielo hay —y mucho— carbón, estaño, plomo, manganeso, cinc, cobre, oro, platino, cromo, molibdeno, plata y petróleo. Un "bocato di cardenale" de 14 millones de kilómetros cuadrados.

En 1959 doce estados se comprometieron a proteger el sexto continente, firmando en Washington el Tratado Antártico que le dio existencia legal a las tierras blancas. Allí se hablaba de la no nuclearización ni militarización de la región, de libertad total para la investigación científica, protección del medio ambiente y congelamiento de las reivindicaciones territoriales durante los siguientes 30 años. Siete países reclamaron soberanía en ese momento, basados en distintos argumentos. Algunos alegaron razones geológicas y de proximidad geográfica (caso Argentina, Chile, Nueva Zelanda y Australia), otros adujeron antecedentes históricos, como Noruega y Francia. Gran Bretaña, como de costumbre, lo hizo sin dar mayores explicaciones. Con el correr del tiempo, otros 27 estados han firmado ese Tratado, lo que lleva a 39 el número de países que vigilan la suerte del continente blanco. Claro que siempre hay algo para discutir; por eso las partes del Tratado se reúnen cada dos años en los distintos estados signatarios. En 1964 y en 1981 le tocó a Argentina. Esta XV Reunión Consultiva tuvo como marco las luces del París del bicentenario de la Revolución.

Sin demasiado desvelo, quizá lo más trascendente del encuentro haya sido la determinación de realizar una reunión especial el año próximo en Santiago de Chile para tratar exclusivamente los problemas ambientales en la Antártida. Mientras tanto, se estableció un nuevo Código de Conducta, un poco más severo que el anterior; se crearon las Zonas de Especial Reserva que vienen así a sumarse a los Sitios de Especial Interés Científico y a las Zonas Especialmente Protegidas; se recomendó a los países que intensifiquen el monitoreo o control de las actividades y, finalmente, se rechazó una postulación de Holanda y otra de Ecuador para devenir miembros consultivos —con voz y voto—, aunque para lograr tal aspiración sólo hace falta haber instalado una estación científica antártica y desarrollar una actividad planificada a largo plazo además de contar, por supuesto, con el beneplácito de los 22 países que votan.

Más allá de dimes y diretes no es lógico esperar que los miembros de este exclusivo club deseen quedar en entredicho. Por eso fue que la delegación argentina se salvó de dar las explicaciones pertinentes sobre los daños causados por el hundimiento de su buque antártico "Bahía Paraíso", con toda su carga de diesel oil y lubricantes, ocurrido el último enero muy cerca de la base norteamericana Palmer. Para qué preguntar si nadie sabe cuándo le tocará el turno de responder.

"El 1991 vence el plazo estipulado 30 años antes en el Tratado Antártico y pueden pasar tres cosas: que al acercarse la fecha de claudicación los países firmantes lo renueven por 30 años más; que se modifiquen ciertas cosas por su antigüedad y se renueve por 30 años más, o que se termine y no se vuelva a renovar", explica el argentino que más conoce el continente blanco. Se trata del general de brigada (R) Jorge Leal, hoy director nacional del Antártico por segunda vez, que registra antecedentes tales como haber sido fundador de la base Esperanza en 1953 y posteriormente jefe de las bases San Martín y General Belgrano, además de haber comandado la expedición del Ejército al Polo Sur. Suficiente mérito para ser enviado como parte de la delegación argentina ante las Reuniones Consultivas del Tratado en cinco oportunidades, incluyendo la Conferencia de París. "La propuesta argentina para el '91 —aclaró Leal a **Futuro**— impulsará la modificación y renovación por 30 años más. Pero tales modificaciones no perjudicarán a nuestro país ni a ninguno de los estados signatarios, porque el artículo 4 permanecerá intacto. Y éste es el que resguarda la pretensión de soberanía de las naciones. En definitiva, se desconocerán los reclamos nuevos y se reconocerán los existentes al momento de la firma".

La interna antártica

Muchos se preguntan si la virginidad hasta aquí preservada de la Antártida no se explica solamente por la incapacidad técnica para violarla. En el estado actual de la tecnología resulta impensable ir a explotar esas riquezas que se encuentran cubiertas por más de 2000 metros de hielo. Sin embargo, las multinacionales del petróleo, por ejemplo, hace tiempo le han echado el ojo a tan fabulosas perspectivas. Podría asegurarse, entonces, que ellas se contaron entre las principales interesadas por el resultado del debate sobre la Convención para la Regulación de las Actividades de los Recursos Minerales Antárticos (CRARMA). Firmada por 33 países en junio de 1988 en Wellington, Nueva Zelanda, la convención autoriza la exploración y explotación minera "que no produzca efectos irreversibles sobre la calidad del agua, el aire o la atmósfera" antárticas, y debía ser ratificada antes del 25 de noviembre por cada uno de los firmantes del Pacto Antártico. La cosa se dio vuelta a fines de mayo, cuando Australia —uno de los países reclamentes y por lo tanto con derecho a veto— anunció que no sólo no firmaría el CRARMA, sino que propondría la prohibición de actividades comerciales en la Antártida.

El quid de la cuestión, para las organizaciones ecologistas, es que la evaluación de cuán irreversible sea un daño queda por cuenta y cargo de empresas como Exxon, Shell o la British Petroleum. Pero aun en el improbable caso de que las normas se cumplieran al pie de la letra, ¿quién podría prevenir los errores humanos? Allí están como ejemplo el derrame del "Exxon Valdez" en el Mar del Norte, el hundimiento del "Bahía Paraíso" y más recientemente el importante escape de petróleo (210.000 litros de com-

Con la basura a Moscú

Cuando el buque de reaprovisionamiento soviético "Academik Fedorov" estaba a punto de zarpar, con su capacidad de transporte de 5000 toneladas totalmente libre, aparecieron veinte miembros de Greenpeace. Habían juntado 40 bolsas de basura desparramada al aire libre en los alrededores de la base de Bellingshausen, isla 25 de Mayo, y persuadieron al comandante de la estación de ordenar su acarreo de regreso al continente, so pena de filmar absolutamente todo. Fue el lunes 30 y así se inauguraban las acciones de esta expedición antártica que, por quinto año consecutivo y a bordo del "Gondwana", recorre esta vez más de treinta estaciones científicas en uso y abandonadas —pertenecientes a la Argentina, Brasil, Chile, China, Unión Soviética, Estados Unidos, Reino Unido, Corea y Uruguay— ubicadas en el área de las islas Shetland y Georgias del Sur y península antártica.

"Desde el barco se avisa a todas las bases, dentro de lo posible con 24 horas de anticipación, acerca de nuestra presencia. Pero nosotros no pedimos permiso. Consideramos, igual que los países firmantes del Tratado, que Antártida es un territorio internacional —aclara Ricardo Sampedro, uno de los coordinadores de la campaña antártica de la organización ambientalista Greenpeace y miembro de la expedición en 1988—. En general se nos recibe con cordialidad y en forma oficial. Incluso en este viaje nos aceptaron formalmente en bases argentinas, uruguayas y chilenas que anteriormente no lo habían hecho porque Greenpeace no es miembro del Tratado." Erigidos autónomamente en guardianes del impacto ambiental, durante estas visitas los ecologistas intercambian opiniones con los científicos mientras filman y fotografían absolutamente todo. Dicen que, por ahora, sólo salen aprobadas las bases polaca y brasileña.

Y la propia, se supone. Porque desde 1987 Greenpeace tiene instalada en Cabo Evans, Mar de Ross, la única estación no gubernamental en Antártida. Cada año la base es reabastecida por el "Gondwana" y recambia su equipo de cuatro voluntarios seleccionados internacionalmente, que incluyen un guía de campo, un paramédico, un operador de radio y un científico. Además de las razones de estudio (investigaciones sobre el impacto ambiental de la actividad humana, desarrollo de energías alternativas, etc.), la presencia de Greenpeace en el continente blanco tiene mucho de política. El Sistema del Tratado Antártico es uno de los menos accesibles para las organizaciones no gubernamentales y el público en general. Ellos se propusieron, entonces, cumplir con los requisitos normalmente exigidos para ser miembro consultivo, aunque el objetivo posible sea actuar como observador externo.



QUE SE PREPARE LA ANTARTIDA

Revolución productiva y blanca

Por Adriana Bruno y Patricia Surano

A puertas cerradas y con documentos secretos, 39 países discutieron en París los destinos de la Antártida, el continente que muchas propuestas quieren consagrar como patrimonio de la Humanidad. Pero bajo la inmensa capa de hielo hay —y mucho— carbón, estaño, plomo, manganeso, cinc, cobre, oro, platino, cromo, molibdeno, plata y petróleo. Un "bocato di cardenale" de 14 millones de kilómetros cuadrados.

En 1959 doce estados se comprometieron a proteger el sexto continente, firmando en Washington el Tratado Antártico que le dio existencia legal a las tierras blancas. Allí se hablaba de la no nuclearización ni militarización de la región, de libertad total para la investigación científica, protección del medio ambiente y congelamiento de las reivindicaciones territoriales durante los siguientes 30 años. Siete países reclamaron soberanía en ese momento, basados en distintos argumentos. Algunos alegaron razones geológicas y de proximidad geográfica (caso Argentina, Chile, Nueva Zelanda y Australia), otros adujeron antecedentes históricos, como Noruega y Francia. Gran Bretaña, como de costumbre, lo hizo sin dar mayores explicaciones. Con el correr del tiempo, otros 27 estados han firmado ese Tratado, lo que lleva a 39 el número de países que vigilan la suerte del continente blanco. Claro que siempre hay algo para discutir; por eso las partes del Tratado se reúnen cada dos años en los distintos estados signatarios. En 1964 y en 1981 le tocó a Argentina. Esta XV Reunión Consultiva tuvo como marco las luces del París del bicentenario de la Revolución.

Sin demasiado desvelo, quizá lo más trascendente del encuentro haya sido la determinación de realizar una reunión especial el año próximo en Santiago de Chile para tratar exclusivamente los problemas ambientales en la Antártida. Mientras tanto, se estableció un nuevo Código de Conducta, un poco más severo que el anterior; se crearon las Zonas de Especial Reserva que vienen así a sumarse a los Sitios de Especial Interés Científico y a las Zonas Especialmente Protegidas; se recomendó a los países que intensifiquen el monitoreo o control de las actividades y, finalmente, se rechazó una postulación de Holanda y otra de Ecuador para devenir miembros consultivos —con voz y voto—, aunque para lograr tal aspiración sólo hace falta haber instalado una estación científica antártica y desarrollar una actividad planificada a largo plazo además de contar, por supuesto, con el beneplácito de los 22 países que votan.

Más allá de dimes y diretes no es lógico esperar que los miembros de este exclusivo club deseen quedar en entredicho. Por eso fue que la delegación argentina se salvó de dar las explicaciones pertinentes sobre los daños causados por el hundimiento de su buque antártico "Bahía Paraíso", con toda su carga de diesel oil y lubricantes, ocurrido el último enero muy cerca de la base norteamericana Palmer. Para qué preguntar si nadie sabe cuándo le tocará el turno de responder.

"El 1991 vence el plazo estipulado 30 años antes en el Tratado Antártico y pueden pasar tres cosas: que al acercase la fecha de claudicación los países firmantes lo renueven por 30 años más; que se modifiquen ciertas cosas por su antigüedad y se renueve por 30 años más, o que se termine y no se vuelva a renovar", explica el argentino que más conoce el continente blanco. Se trata del general de brigada (R) Jorge Leal, hoy director nacional del Antártico por segunda vez, que registra antecedentes tales como haber sido fundador de la base Esperanza en 1953 y posteriormente jefe de las bases San Martín y General Belgrano, además de haber comandado la expedición del Ejército al Polo Sur. Suficiente mérito para ser enviado como parte de la delegación argentina ante las Reuniones Consultivas del Tratado en cinco oportunidades, incluyendo la Conferencia de París. "La propuesta argentina para el '91 —aclaró Leal a **Futuro**— impulsará la modificación y renovación por 30 años más. Pero tales modificaciones no perjudicarán a nuestro país ni a ninguno de los estados signatarios, porque el artículo 4 permanecerá intacto. Y éste es el que resguarda la pretensión de soberanía de las naciones. En definitiva, se desconocerán los reclamos nuevos y se reconocerán los existentes al momento de la firma".

La interna antártica

Muchos se preguntan si la virginidad hasta aquí preservada de la Antártida no se explica solamente por la incapacidad técnica para violarla. En el estado actual de la tecnología resulta impensable ir a explotar esas riquezas que se encuentran cubiertas por más de 2000 metros de hielo. Sin embargo, las multinacionales del petróleo, por ejemplo, hace tiempo le han echado el ojo a tan fabulosas perspectivas. Podría asegurarse, entonces, que ellas se contaron entre las principales interesadas por el resultado del debate sobre la Convención para la Regulación de las Actividades de los Recursos Minerales Antárticos (CRARMA). Firmada por 33 países en junio de 1988 en Wellington, Nueva Zelanda, la convención autoriza la exploración y explotación minera "que no produzca efectos irreversibles sobre la calidad del agua, el aire o la atmósfera" antárticas, y debía ser ratificada antes del 25 de noviembre por cada uno de los firmantes del Pacto Antártico. La cosa se dio vuelta a fines de mayo, cuando Australia —uno de los países reclamentes y por lo tanto con derecho a veto— anunció que no sólo no firmaría el CRARMA, sino que propondría la prohibición de actividades comerciales en la Antártida.

El quid de la cuestión, para las organizaciones ecologistas, es que la evaluación de cuán irreversible sea un daño queda por cuenta y cargo de empresas como Exxon, Shell o la British Petroleum. Pero aun en el improbable caso de que las normas se cumplieran al pie de la letra, ¿quién podría prevenir los errores humanos? Allí están como ejemplo el derrame del "Exxon Valdez" en el Mar del Norte, el hundimiento del "Bahía Paraíso" y más recientemente el importante escape de petróleo (210.000 litros de combustible para aviones y gasoil) en una base norteamericana controlada por la Fundación Nacional para las Ciencias.

A la hora de firmar, la gran sorpresa fue la negativa francesa que dejó el score político antártico en estas condiciones: por un lado el emblocamiento de países mineros como Estados Unidos, Alemania Federal, el Reino Unido y Japón, que presionaron con toda la artillería para la ratificación del CRARMA. Por el otro, la posición franco-australiana, con el apoyo —mayor o menor— de Bélgica, Italia, Nueva Zelanda, Chile, la India y la Argentina, que no ratificó a la espera de la Convención del año próximo que, en Santiago de Chile, discutirá sobre la preservación del patrimonio natural de la Antártida. Así las cosas, lo que se logró fue patear la pelota al corner, mientras se preservaba, como prioridad, el medio ambiente político en las reuniones antárticas. Qué paradoja para las 200 organizaciones ecologistas internacionales —como Greenpeace, la Worldwide Fund y la Coalición Antártica— terminar apoyando a Francia, uno de los países que consideran más "nefastos" a nivel ambiental.

Más allá de las especulaciones geopolíticas, tamaño giro sólo se explica por la presión sobre la opinión pública, encarada a los 79 años por el archifamoso oceanógrafo Jacques Cousteau. Por su iniciativa, en apenas unas semanas previas a la Reunión de París, se recogieron un millón y medio de firmas reclamando la prohibición de toda explotación minera en la Antártida. Sabio y escéptico, Cousteau asegura que "los mineros son mineros en cualquier parte del mundo. Pensar que se pondrán guantes y botas limpias antes de ir a trabajar en la Antártida es simplemente una expresión de deseos". Su pronóstico no es, por cierto, nada alentador: "La explotación minera causará un alto grado de contaminación —declaró el científico al *New York Times*—. También se producirán filtraciones petrolíferas porque el clima es tan inclemente que será extremadamente difícil proteger las instalaciones del desastre. Las perforaciones en busca de petróleo serán acompañadas por la liberación de un polvillo que se asentará sobre la superficie del hielo, y al reducir su efecto reverberante hará que se derrita. Eso producirá una muerte súbita de la Antártida". "Al derretirse el hielo aumentará el nivel de los océanos —continúa—. Eso sería doblemente grave porque el calentamiento del clima ya es un hecho. Al subir el nivel de los mares, tapará la mayor parte de nuestras ciudades. El precio de explotar ese continente frágil será muy caro para la Humanidad".

A lo largo de 30 años y 15 reuniones, se alumbraron un par de acuerdos tendientes a controlar la avidez demostrada en la explotación de los recursos antárticos. El primero, en 1963, fueron las Medidas Acordadas para la Protección de la Flora y la Fauna Antártica y el segundo, recién en 1982, fue la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos. Ambos, al decir de los ambientalistas, claros ejemplos de la letra muerta, que ya prenuncian el futuro de la CRARMA.

¿De quién es ese cubito?

¿Qué blanca palomita no recibió una reprimenda cuando olvidaba marcar en su mapa el sector antártico argentino? El problema es que a los escolares británicos y chilenos les pasa lo mismo con idéntica porción de tierra. No así a los norteamericanos que, a la firma del Tratado, se reservaron unilateralmente el derecho de efectuar su reclamo como y donde lo consideraran apropiado. En realidad, sin llegar a los extremos delirantes de Leopoldo Fortunato Galtieri que, según se rumoreaba en la época, pretendía instalar 100 bases en la Antártida, lo cierto es que la permanencia de grupos familiares de argentinos en la península antártica constituye ya un accionar continuado. Mujeres de militares, niños pequeños y hasta un embarazo no son a esta altura un paisaje extraño en esas latitudes. "El tema de la colonización argentina es un acto político-administrativo de apuntalamiento de nuestro título de soberanía", reconoce el general Leal. Una actitud similar llevó al gobierno chileno a instalar una colonia en la estación de Frei-Marsh de la isla 25 de Mayo donde, por las dudas, también construyeron un hotel para 80 personas y una pista de aterrizaje.

Este prurito de la soberanía es lo que hasta ahora impidió la constitución de un secretariado o comisión encargada de controlar el cumplimiento de las normas que los propios países del Tratado se fueron dictando. Es más, para la Argentina éste resultó uno de los temas prioritarios en la Reunión Consultiva de París: "Nos interesaba sobremanera anular la pretensión recurrente de crear la Secretaría del Tratado Antártico; pensamos que sería peligroso por cuanto esta Secretaría se convertiría en la 'capital' de la Antártida. Por ahora lo logramos", confirmó Leal. Y ésta es, en líneas generales, la posición de los países en desarrollo.

Hay una imagen, sin embargo, que da vueltas en la cabeza de algunos soñadores: es la de un entero continente sin otra bandera que la de la Tierra y consagrado a la búsqueda científica. "Antártida debe ser transformada en reserva natural mundial bajo control internacional", propone Jacques Cousteau. Los ecologistas de Greenpeace y otras organizaciones no gubernamentales hablan de un "régimen de protección permanente", internacionalmente aceptable, que permitiría —bajo un cuidadoso monitoreo— el desarrollo de la actividad científica, el turismo, la explotación comercial de las reservas de peces y krill y el establecimiento de instalaciones logísticas y de apoyo, al tiempo que prohibiría la explotación comercial de los minerales, la disposición de desechos tóxicos y nucleares, la eliminación de mamíferos marinos y aves y toda actividad militar y nuclear. No tan difícil, no tan alejado de lo que pa[illegible] el propio Tratado. Sin embargo nadie se hace demasiadas ilusiones al respecto. Después de todo, mantener la buena salud de ese continente todavía misterioso daría testimonio de la racionalidad humana, que nunca se cotizó demasiado bien en la Bolsa.

Con la basura a Moscú

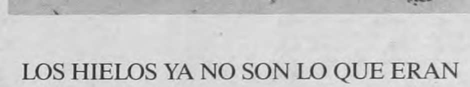
Cuando el buque de reaprovisionamiento soviético "Academik Fedorov" estaba a punto de zarpar, con su capacidad de transporte de 5000 toneladas totalmente libre, aparecieron veinte miembros de Greenpeace. Habían juntado 40 bolsas de basura desparramada al aire libre en los alrededores de la base de Bellingshausen, isla 25 de Mayo, y persuadieron al comandante de la estación de ordenar su acarreo de regreso al continente, so pena de filmar absolutamente todo. Fue el lunes 30 y así se inauguraban las acciones de esta expedición antártica que, por quinto año consecutivo y a bordo del "Gondwana", recorre esta vez más de treinta estaciones científicas en uso y abandonadas —pertenecientes a la Argentina, Brasil, Chile, China, Unión Soviética, Estados Unidos, Reino Unido, Corea y Uruguay— ubicadas en el área de las islas Shetland y Georgias del Sur y península antártica.

"Desde el barco se avisa a todas las bases, dentro de lo posible con 24 horas de anticipación, acerca de nuestra presencia. Pero nosotros no pedimos permiso. Consideramos, igual que los países firmantes del Tratado, que Antártida es un territorio internacional —aclara Ricardo Sampedro, uno de los coordinadores de la campaña antártica de la organización ambientalista Greenpeace y miembro de la expedición en 1988—. En general se nos recibe con cordialidad y en forma oficial. Incluso en este viaje nos aceptaron formalmente en bases argentinas, uruguayas y chilenas que anteriormente no lo habían hecho porque Greenpeace no es miembro del Tratado." Erigidos autónomamente en guardianes del impacto ambiental, durante estas visitas los ecologistas intercambian opiniones con los científicos mientras filman y fotografían absolutamente todo. Dicen que, por ahora, sólo salen aprobadas las bases polaca y brasileña.

Y la propia, se supone. Porque desde 1987 Greenpeace tiene instalada en Cabo Evans, Mar de Ross, la única estación no gubernamental en Antártida. Cada año la base es reabastecida por el "Gondwana" y recambia su equipo de cuatro voluntarios seleccionados internacionalmente, que incluyen un guía de campo, un paramédico, un operador de radio y un científico. Además de las razones de estudio (investigaciones sobre el impacto ambiental de la actividad humana, desarrollo de energías alternativas, etc.), la presencia de Greenpeace en el continente blanco tiene mucho de política. El Sistema del Tratado Antártico es uno de los menos accesibles para las organizaciones no gubernamentales y el público en general. Ellos se propusieron, entonces, cumplir con los requisitos normalmente exigidos para ser miembro consultivo, aunque el objetivo posible sea actuar como observador externo.







LOS HIELOS YA NO SON LO QUE ERAN

El paraíso perdido

Por A. B.

Allí está él, finalmente. Ante su vista, esa enorme masa de hielo; 14 millones de kilómetros cuadrados ("más que Estados Unidos y México juntos", pensó). El último territorio virgen, el último donde el hombre —ese destructor empecinado— apenas había puesto su mano en forma de caricia. La décima parte del total de tierras emergentes lo esperaba. A punto de pisar la Antártida, el hombre contuvo la respiración por un segundo: 55 grados bajo cero como promedio, 10 bajo cero en lo más cálido del verano local, los vientos soplan a 300 kilómetros por hora, recordó. "Un clima más terrible, más frío que el del planeta Marte", decía el folleto. Y él se sentía John Wayne a la conquista del Lejano Oeste, se soñaba Fitzcarraldo en travesía por el Amazonas.

Pocos minutos le bastaron para enterarse que, en realidad, ya suman 16 los países que sentaron sus reales, repartidos en 42 bases, a lo largo de la costa antártica, donde es preciso aprovechar el escaso 2 por ciento territorial libre de hielo. Sin embargo, por qué desembarcar justamente en la isla 25 de Mayo (del Rey Jorge para los británicos), la más densamente poblada, con bases de 10 países distintos...

Pronto decidió variar sus fantasías. Sería, a partir de allí, uno de los 3000 ocupantes —como máximo— que habitan el verano austral. Científicos, pensó el pobre iluso. Se imaginó buscando los secretos de la tierra antártica escarbando a través de los 2 kilómetros de hielo que la esconden. Año tras año, como si fueran las capas de una cebolla, allí se guardan evidencias de 20 milenios de atmósfera terrestre. Fue gracias al análisis de estas burbujas encerradas en el hielo que se pudo evidenciar el famoso "efecto invernadero" (aumento progresivo de la temperatura planetaria debido al incremento de la tasa de gas carbónico en la atmósfera, a medida que se aceleraban las actividades industriales). La pureza absoluta del cielo local, por otra parte, permite estudiar en forma ideal los fenómenos astrofísicos y físico-químicos de la atmósfera. Por eso es que se pudo detectar, justo en la vertical del Polo Sur, el estrechamiento de la capa de ozono protectora de los rayos solares ultravioletas que, sin ella, resultan cancerígenos y hasta mortales. Este John Wayne se vio a sí mismo buscando entre los hielos esos micrometeoritos que pueden estudiarse como si hubieran caído hace cinco minutos; o intentando un Nobel en Medicina al descubrir por qué extraño mecanismo orgánico el pingüino Emperador puede permanecer cuatro meses sin mover un dedo y despertar, ante una misteriosa señal, cuando ha perdido demasiado peso.

Pero no, él era apenas uno de los 10.000 turistas que anualmente intentan la aventura del continente blanco. "Llegan, escupen y se van", graficaría algún realista, enterado del verdadero recorrido que hacen las naves de distintas nacionalidades dedicadas a estos menesteres. Aunque bien se podría optar por la onda Camel, como la de quienes proponen un viaje en velero desde las Shetland del Sur, o el canadiense que ofrece aterrizar en el mismísimo Polo Sur en un pequeño avión sobre esquíes, a cambio de oblar módicos 65.000 dólares (incluido pasaje desde el país de origen, claro). Desesperado ya, nuestro hombre forzó la vista: quizás a lo lejos pudiera divisarse algún trineo de la "expedición internacional transantártica" que partió de la isla 25 de Mayo en agosto con el objetivo de llegar en 1990 a la base soviética de Mirny, sobre el Océano Indico: 6000 kilómetros haciendo esquí de fondo sobre trineos tirados por perros; ¡eso sí que valía la pena!

Encendió un cigarrillo e inmediatamente se preguntó qué haría con la colilla. Había leído que los ocupantes de la Antártida depositan todos sus desperdicios —los humanos incluidos— en bolsitas de plástico que son escrupulosamente re-exportadas hacia la "civilización". Antes de llegar al filtro ya sabía que el Código de Conducta para las Estaciones Antárticas no es texto de cabecera en esos lares. Los chinos llevan perros y palomas (especies prohibidas por extrañas), los coreanos incineran plástico al aire libre, los británicos abandonan sus bases casi con la mesa puesta, los españoles le regalan al mar sus baterías sin usar (altamente contaminantes), los argentinos y chilenos ejercen aquella filosofía del "es mío y hago lo que quiero". Los norteamericanos lograron que la bahía de McMurdo, donde se asienta su base más poblada (400 personas), fuera declarada por los científicos como "biológicamente muerta", a fuerza de tirarle desechos cloacales, combustibles y, por qué no, hasta algunos camiones fuera de servicio. Los desagües cloacales no existen y, en general, cualquiera pasa, va, viene y baila una zamba en los denominados Sitios de Especial Interés Científico y en las Zonas Especialmente Protegidas.

Recordó los debates sobre la explotación minera de la gran torta blanca, memorizó los diagnósticos apocalípticos de Jacques Cousteau sobre la "muerte súbita" del continente que incluye el 70 por ciento de las reservas de agua dulce del planeta. En el mejor de los casos, se sintió participando de esa "invasión de hordas de viajeros sin cultura, sin educación y sin respeto que ya contaminaron irremediablemente el Himalaya", según previno el francés Haroun Tazieff.

Una última mirada. Convertido en una suerte de amargado Woody Allen, el turista imaginó la inmensa capa de hielo austral sembrada de latas de cerveza o Coca-Cola, algún tetra-brick y el infaltable grafitti del tipo "Pancho: Beba te ama, 15-9-95". Cerró los párpados, convencido de que ya no encontraría vírgenes en ningún rincón de este insólito universo. Y se dispuso a volver a Manhattan.

a y blanca

bustible para aviones y gasoil) en una base norteamericana controlada por la Fundación Nacional para las Ciencias.

A la hora de firmar, la gran sorpresa fue la negativa francesa que dejó el score político antártico en estas condiciones: por un lado el emblocamiento de países mineros como Estados Unidos, Alemania Federal, el Reino Unido y Japón, que presionaron con toda la artillería para la ratificación del CRARMA. Por el otro, la posición franco-australiana, con el apoyo —mayor o menor— de Bélgica, Italia, Nueva Zelanda, Chile, la India y la Argentina, que no ratificó a la espera de la Convención del año próximo que, en Santiago de Chile, discutirá sobre la preservación del patrimonio natural de la Antártida. Así las cosas, lo que se logró fue patear la pelota al corner, mientras se preservaba, como prioridad, el medio ambiente político en las reuniones antárticas. Qué paradoja para las 200 organizaciones ecologistas internacionales —como Greenpeace, la Worldwide Fund y la Coalición Antártica— terminar apoyando a Francia, uno de los países que consideran más "nefastos" a nivel ambiental.

Más allá de las especulaciones geopolíticas, tamaño giro sólo se explica por la presión sobre la opinión pública, encarada a los 79 años por el archifamoso oceanógrafo Jacques Cousteau. Por su iniciativa, en apenas unas semanas previas a la Reunión de París, se recogieron un millón y medio de firmas reclamando la prohibición de toda explotación minera en la Antártida. Sabio y escéptico, Cousteau asegura que "los mineros son mineros en cualquier parte del mundo. Pensar que se pondrán guantes y botas limpias antes de ir a trabajar en la Antártida es simplemente una expresión de deseos". Su pronóstico no es, por cierto, nada alentador: "La explotación minera causará un alto grado de contaminación —declaró el científico al *New York Times*—. También se producirán filtraciones petrolíferas porque el clima es tan inclemente que será extremadamente difícil proteger las instalaciones del desastre. Las perforaciones en busca de petróleo serán acompañadas por la liberación de un polvillo que se asentará sobre la superficie del hielo, y al reducir su efecto reverberante hará que se derrita. Eso producirá una muerte súbita de la Antártida". "Al derretirse el hielo aumentará el nivel de los océanos —continúa—. Eso sería doblemente grave porque el calentamiento del clima ya es un hecho. Al subir el nivel de los mares, tapará la mayor parte de nuestras ciudades. El precio de explotar ese continente frágil será muy caro para la Humanidad".

A lo largo de 30 años y 15 reuniones, se alumbraron un par de acuerdos tendientes a controlar la avidez demostrada en la explotación de los recursos antárticos. El primero, en 1963, fueron las Medidas Acordadas para la Protección de la Flora y la Fauna Antártica y el segundo, recién en 1982, fue la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos. Ambos, al decir de los ambientalistas, claros ejemplos de la letra muerta, que ya prenuncian el futuro de la CRARMA.

¿De quién es ese cubito?

¿Qué blanca palomita no recibió una reprimenda cuando olvidaba marcar en su mapa el sector antártico argentino? El problema es que a los escolares británicos y chilenos les pasa lo mismo con idéntica porción de tierra. No así a los norteamericanos que, a la firma del Tratado, se reservaron unilateralmente el derecho de efectuar su reclamo como y donde lo consideraran apropiado. En realidad, sin llegar a los extremos delirantes de Leopoldo Fortunato Galtieri que, según se rumoreaba en la época, pretendía instalar 100 bases en la Antártida, lo cierto es que la permanencia de grupos familiares de argentinos en la península antártica constituye ya un accionar continuado. Mujeres de militares, niños pequeños y hasta un embarazo no son a esta altura un paisaje extraño en esas latitudes. "El tema de la colonización argentina es un acto político-administrativo de apuntalamiento de nuestro título de soberanía", reconoce el general Leal. Una actitud similar llevó al gobierno chileno a instalar una colonia en la estación de Frei-Marsh de la isla 25 de Mayo donde, por las dudas, también construyeron un hotel para 80 personas y una pista de aterrizaje.

Este prurito de la soberanía es lo que hasta ahora impidió la constitución de un secretariado o comisión encargada de controlar el cumplimiento de las normas que los propios países del Tratado se fueron dictando. Es más, para la Argentina éste resultó uno de los temas prioritarios en la Reunión Consultiva de París: "Nos interesaba sobremanera anular la pretensión recurrente de crear la Secretaría del Tratado Antártico; pensamos que sería peligroso por cuanto esta Secretaría se convertiría en la 'capital' de la Antártida. Por ahora lo logramos", confirmó Leal. Y ésta es, en líneas generales, la posición de los países en desarrollo.

Hay una imagen, sin embargo, que da vueltas en la cabeza de algunos soñadores: es la de un entero continente sin otra bandera que la de la Tierra y consagrado a la búsqueda científica. "Antártida debe ser transformada en reserva natural mundial bajo control internacional", propone Jacques Cousteau. Los ecologistas de Greenpeace y otras organizaciones no gubernamentales hablan de un "régimen de protección permanente", internacionalmente aceptable, que permitiría —bajo un cuidadoso monitoreo— el desarrollo de la actividad científica, el turismo, la explotación comercial de las reservas de peces y krill y el establecimiento de instalaciones logísticas y de apoyo, al tiempo que prohibiría la explotación comercial de los minerales, la disposición de desechos tóxicos y nucleares, la eliminación de mamíferos marinos y aves y toda actividad militar y nuclear. No tan difícil, no tan alejado de lo que pauta el propio Tratado. Sin embargo nadie se hace demasiadas ilusiones al respecto. Después de todo, mantener la buena salud de ese continente todavía misterioso daría testimonio de la racionalidad humana, que nunca se cotizó demasiado bien en la Bolsa.



LOS HIELOS YA NO SON LO QUE ERAN

El paraíso perdido

Por A. B.

Allí está él, finalmente. Ante su vista, esa enorme masa de hielo; 14 millones de kilómetros cuadrados ("más que Estados Unidos y México juntos", pensó). El último territorio virgen, el último donde el hombre —ese destructor empecinado— apenas había puesto su mano en forma de caricia. La décima parte del total de tierras emergentes lo esperaba. A punto de pisar la Antártida, el hombre contuvo la respiración por un segundo: 55 grados bajo cero como promedio, 10 bajo cero en lo más cálido del verano local, los vientos soplan a 300 kilómetros por hora, recordó. "Un clima más terrible, más frío que el del planeta Marte", decía el folleto. Y él se sentía John Wayne a la conquista del Lejano Oeste, se soñaba Fitzcarraldo en travesía por el Amazonas.

Pocos minutos le bastaron para enterarse que, en realidad, ya suman 16 los países que sentaron sus reales, repartidos en 42 bases, a lo largo de la costa antártica, donde es preciso aprovechar el escaso 2 por ciento territorial libre de hielo. Sin embargo, por qué desembarcar justamente en la isla 25 de Mayo (del Rey Jorge para los británicos), la más densamente poblada, con bases de 10 países distintos...

Pronto decidió variar sus fantasías. Sería, a partir de allí, uno de los 3000 ocupantes —como máximo— que habitan el verano austral. Científicos, pensó el pobre iluso. Se imaginó buscando los secretos de la tierra antártica escarbando a través de los 2 kilómetros de hielo que la esconden. Año tras año, como si fueran las capas de una cebolla, allí se guardan evidencias de 20 milenios de atmósfera terrestre. Fue gracias al análisis de estas burbujas encerradas en el hielo que se pudo evidenciar el famoso "efecto invernadero" (aumento progresivo de la temperatura planetaria debido al incremento de la tasa de gas carbónico en la atmósfera, a medida que se aceleraban las actividades industriales). La pureza absoluta del cielo local, por otra parte, permite estudiar en forma ideal los fenómenos astrofísicos y físico-químicos de la atmósfera. Por eso es que se pudo detectar, justo en la vertical del Polo Sur, el estrechamiento de la capa de ozono protectora de los rayos solares ultravioletas que, sin ella, resultan cancerígenos y hasta mortales. Este John Wayne se vio a sí mismo buscando entre los hielos esos micrometeoritos que pueden estudiarse como si hubieran caído hace cinco minutos; o intentando un Nobel en Medicina al descubrir por qué extraño mecanismo orgánico el pingüino Emperador puede permanecer cuatro meses sin mover un dedo y despertar, ante una misteriosa señal, cuando ha perdido demasiado peso.

Pero no, él era apenas uno de los 10.000 turistas que anualmente intentan la aventura del continente blanco. "Llegan, escupen y se van", graficaría algún realista, enterado del verdadero recorrido que hacen las naves de distintas nacionalidades dedicadas a estos menesteres. Aunque bien se podría optar por la onda Camel, como la de quienes proponen un viaje en velero desde las Shetland del Sur, o el canadiense que ofrece aterrizar en el mismísimo Polo Sur en un pequeño avión sobre esquíes, a cambio de oblar módicos 65.000 dólares (incluido pasaje desde el país de origen, claro). Desesperado ya, nuestro hombre forzó la vista: quizás a lo lejos pudiera divisarse algún trineo de la "expedición internacional transantártica" que partió de la isla 25 de Mayo en agosto con el objetivo de llegar en 1990 a la base soviética de Mirni, sobre el Océano Indico: 6000 kilómetros haciendo esquí de fondo sobre trineos tirados por perros; ¡eso sí que valía la pena!

Encendió un cigarrillo e inmediatamente se preguntó qué haría con la colilla. Había leído que los ocupantes de la Antártida depositan todos sus desperdicios —los humanos incluidos— en bolsitas de plástico que son escrupulosamente re-exportadas hacia la "civilización". Antes de llegar al filtro ya sabía que el Código de Conducta para las Estaciones Antárticas no es texto de cabecera en esos lares. Los chinos llevan perros y palomas (especies prohibidas por extrañas), los coreanos incineran plástico al aire libre, los británicos abandonan sus bases casi con la mesa puesta, los españoles le regalan al mar sus baterías sin usar (altamente contaminantes), los argentinos y chilenos ejercen aquella filosofía del "es mío y hago lo que quiero". Los norteamericanos lograron que la bahía de McMurdo, donde se asienta su base más poblada (400 personas), fuera declarada por los científicos como "biológicamente muerta", a fuerza de tirarle desechos cloacales, combustibles y, por qué no, hasta algunos camiones fuera de servicio. Los desagües cloacales no existen y, en general, cualquiera pasa, va, viene y baila una zamba en los denominados Sitios de Especial Interés Científico y en las Zonas Especialmente Protegidas.

Recordó los debates sobre la explotación minera de la gran torta blanca, memorizó los diagnósticos apocalípticos de Jacques Cousteau sobre la "muerte súbita" del continente que incluye el 70 por ciento de las reservas de agua dulce del planeta. En el mejor de los casos, se sintió participando de esa "invasión de hordas de viajeros sin cultura, sin educación y sin respeto que ya contaminaron irremediablemente el Himalaya", según previno el francés Haroun Tazieff.

Una última mirada. Convertido en una suerte de amargado Woody Allen, el turista imaginó la inmensa capa de hielo austral sembrada de latas de cerveza o Coca-Cola, algún tetra-brick y el infaltable grafitti del tipo "Pancho: Beba te ama, 15-9-95". Cerró los párpados, convencido de que ya no encontraría vírgenes en ningún rincón de este insólito universo. Y se dispuso a volver a Manhattan.

IMPLANTES DENTALES

La tercera dentición

Desde el torno que la odontología no sabía de un adelanto tan rotundo. Los implantes dentales (dientes postizos, sí, pero fijos, durables y resistentes) les devolverán a los que no toleran la prótesis la sonrisa que alguna vez, cuando jóvenes, supieron acreditar.

Alguna vez fueron de oro. Otras de madera. De ahora en más serán de titanium. Los implantes dentales son el mayor adelanto en la odontología registrado en los últimos 20 años.

¿En qué consisten? En dientes postizos, obviamente, sólo que no ya movibles como las prótesis que hoy se conocen y que no a todo el mundo le sirven, sino en piezas que se insertan, con raíz y todo, en el maxilar y permanecen fijas como un diente cualquiera. Sobre todo con un altísimo grado de aceptación por parte del hueso y de los otros dientes.

El titanio, el material con el que están fabricados los famosos clavos que se insertan para reconstituir las fracturas graves y que han demostrado ser bien aceptados por la mayor parte de los organismos, es el material con el que se forjan los nuevos dientes. En el caso de los implantes dentales, antes de fabricar la pieza en titanio se debe hacer un estudio biomecánico sobre cuál es el esfuerzo que ese diente, a la edad de cada paciente, realiza e inclusive de los defectos que los años fueron acumulando en su boca. "Aunque ya son miles las personas que utilizan prótesis con implantes dentales, y muchos profesionales consideran que será la odontología del futuro, también es cierto que se registran algunos fracasos", explicó a **Página/12** Eduardo Gurfinkel, profesor en la Facultad de la Odontología de la Universidad de Buenos Aires, catedrático en universidades extranjeras y uno de los pocos especialistas en el país de esta nueva técnica, a su regreso de Europa, donde pudo apreciar los últimos adelantos en la materia. Los fracasos pueden sobrevenir cuando los estudios previos al implante no son lo suficientemente precisos: una mala evaluación de los restos de diente que quedan en el maxilar, un mal diseño o imprecisos cálculos biomecánicos.

Los implantes dentales serán, pues, la última solución, por ejemplo, para los miles de inválidos orales de la Argentina (no se conocen estadísticas ciertas) o de los Estados Unidos, donde alcanzan al diez por ciento de los 30 millones que usan prótesis tradicionales. La técnica, en lo inmediato, no será barata pero sí puede serlo de aquí a diez años. En todo caso, es seguro que por este camino avanzarán las investigaciones más incisivas, valga la ironía, que de aquí en más en odontología se realicen.

Los especialistas llaman al avance la tercera dentición y, salvo el uso de algunos materiales complementarios, representa para el oficio de los dentistas el adelanto más importante desde que se empezó a utilizar el torno de ultrasonido.

Sin embargo, hay que notar que el implante puede no ser necesario en todos los casos sino que por ahora se lo reserva exclusivamente para aquellos pacientes que, por un motivo u otro, rechazan las prótesis dentales. "Muchas veces nos encontramos con pacientes que vienen a pedirnos que les hagamos un implante porque piensan que es su salvación, cuando su problema quedaría resuelto con una prótesis adecuada", explican los especialistas.

En materia de implantes, si bien aún éstos están en una etapa experimental aunque avanzada, existen varias escuelas. Una de ellas por ejemplo, prefiere la biocerámica al titanio como material para las piezas suplentes. En Israel, entretanto, por iniciativa oficial, se está estudiando el modo de abaratar costos y hacer que esta técnica resulte más accesible a la población en general y que haya muchos profesionales en condiciones de aplicarla.

En la Argentina, por ahora, son solamente unos pocos los odontólogos que saben de esta técnica. Sin embargo, esperan que con el tiempo, ya desde la universidad, ya desde la odontología práctica, se avance más, se profundicen los conocimientos y se puedan formar nuevos profesionales que no le tengan miedo a reemplazar dientes y que queden fijos.

Para entonces el proverbio que dice que una persona puede ser más grosera que un diente de madera nunca habrá sido más cierto.



Lo más importante en 30 años

Cuando un individuo, por distintas circunstancias, pierde parte o todas sus piezas dentarias, pierde también parte de su integridad psicofísica, produciendo alteraciones que modifican sus hábitos y funcionalismo masticatorio, con el consiguiente déficit anímico, digestivo y alimentario.

Desde hace 30 años aproximadamente, comenzó en varios países del mundo la investigación sobre *implantes dentales* en seres humanos de manera tal que fueran aceptados por el organismo.

La inquietud es histórica, porque ya *desde la época de Cristo, y aún antes, se intentaba poner reemplazos de piezas dentarias, colocando en maxilares que se encontraron en excavaciones, trozos de madera, clavos, metales, piedras, etc.*

En la actualidad se realizan prótesis restaurativas excelentes, pero no siempre son aceptadas con total plenitud por los pacientes y hay quienes, aun deseando usarlas, no pueden adaptarse, constituyendo un grupo de "protéticos carenciados". El implante consiste, no en reemplazar la parte coronaria de las piezas dentarias, sino las raíces que la naturaleza insertó dentro del hueso mandibular o maxilar. A esas raíces artificiales se les coloca posteriormente un intermediario, y sobre éstas se realizan las dentaduras, que pueden ser totalmente inmóviles. Y el hasta entonces desdentado total o parcial vuelve a tener sus dientes artificiales fijos. Ya no se los saca, y pueden a una persona de mediana o avanzada edad devolverle el funcionalismo masticatorio, la estética y la reparación anímica que pudo haber perdido. Es volver a tener 15 o 18 años de edad bucal.

Este sorprendente avance de la ciencia es el premio a la investigación que desde hace mucho tiempo comenzaron odontólogos de distintas partes del mundo.

Si bien ya son miles las personas que desde hace años usan prótesis con implantes dentales y muchos profesionales consideran que será la odontología del futuro, también es cierto que pueden suceder fracasos, y ellos se deben generalmente a un ligero estudio clínico previo, a no seguir una técnica sumamente prolija, a una mala evaluación del remanente óseo, a un mal diseño protético, a la no aplicación de conocimientos biomecánicos y a la no utilización de los implantes de reconocida procedencia y antecedentes en el mercado.

Hemos tenido la oportunidad de ver en EE.UU., Alemania, Italia, Suiza, Israel y España cómo los casos se resuelven con el estudio comparativo de diversos tipos de implantes, cómo se utiliza la hidroxiapatita (para compensar pérdidas óseas en los maxilares) y cómo los cursos se complementan con temas afines a la Implantología. Los suizos han creado un sistema implantológico muy sencillo, a mi criterio, con el cual se brinda solución a las personas que no pueden usar o usan con mucha dificultad las prótesis completas inferiores. Tuve la distinción de haber sido invitado al propio consultorio de su creador, así como también de participar, valorar y evaluar la técnica mencionada. Es indudable que el avance de la Implantología Odontológica es un mérito científico de alcance mundial.